

Vorwort

Dieses Lehrbuch wendet sich an Studenten technischer Fachrichtungen, Ingenieure und Techniker, die mit kältetechnischen Aufgabenstellungen befasst sind. Die Aufgabenstellungen können beispielsweise die Projektierung einer kältetechnischen Anlage, die Entwicklung von Kältemaschinen, Kühlgeräten oder kältetechnischen Komponenten sowie die Analyse, Auswahl und Bewertung kältetechnischer Verfahren betreffen.

Entsprechend den vielfältigen Aufgabenstellungen sind neben fundierten Kenntnissen der Thermodynamik weitere Kenntnisse, beispielsweise des Maschinenbaus, der Wärmeübertragung, der Chemie, der thermischen Verfahrenstechnik, der Apparate-technik, der Mess- und Regelungstechnik, notwendig. Dies wird im vorliegenden Lehrbuch berücksichtigt. Wichtige thermodynamische Grundlagen sind im Anhang zusammengefasst.

Die Kältetechnik ist geprägt durch den steten Wettbewerb von alternativen kälteerzeugenden Verfahren. Die einzelnen Kälteverfahren werden vorgestellt und ihre jeweiligen für die Anwendungen wesentlichen Eigenschaften behandelt.

Der Autor hat sich über die vielfältige Unterstützung, beispielsweise durch die Bereitstellung von Informationen, die Durchsicht von Manuskripten etc. durch Firmen, Kollegen, Studenten und Freunde bei der Bearbeitung dieses Lehrbuchs sehr gefreut. Er fand bei seinen Fachkollegen auch immer ein offenes Ohr, wenn sein technisches Verständnis an Grenzen kam. Der Autor dankt Herrn Dipl.-Ing. Bernd Hansemann vom VDE VERLAG für die vielen Anregungen, Ratschläge und die unkomplizierte Zusammenarbeit.

Der Autor ist dem Land Hessen, der Technischen Hochschule Mittelhessen und seinem Fachbereich Maschinenbau und Energietechnik zu großem Dank verpflichtet. Die fachlichen Gestaltungsmöglichkeiten haben erheblich zur Entstehung dieses Lehrbuchs beigetragen.

Herzlich dankt der Autor seiner Frau Iris, seinen Töchtern Elisabeth und Marianne sowie seinen Schwiegersöhnen Ciprian und Swen für die Durchsicht des Manuskripts und die vielen wertvollen Anregungen.

Gießen, im Sommer 2016

Thomas Maurer